

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **61-077184**

(43)Date of publication of application : **19.04.1986**

(51)Int.Cl.

G11B 27/10

G11B 27/34

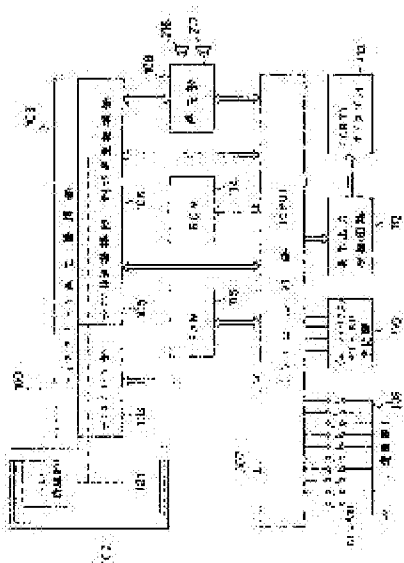
(21)Application number : **59-200114**

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(22)Date of filing : **25.09.1984**

(72)Inventor : **SADA TSUNEYASU**

(54) MULTIDISK AUTOMATIC REPRODUCTION DEVICE



(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify a reproduction data retrieval by listing a number of respective reproduction data in a predetermined formation, and storing them in a memory means, dividing for reading and displaying images.

CONSTITUTION: A disk automatic changer and a player section 100 are controlled by a control circuit 107. In a RAM 115, on all music information recorded in a number of disks 101 stored in a tray mechanism section 102, a retrieving data and the like corresponding a disk No. a music No. in listing every music, every singer and every type of field are stored as a file data. The respective file data is read according to the operation of a music selecting section 109 and a reserving section 110 and displayed on an image displaying device 113. When coinciding a cursor with a head section of a desired music and operating a recognition key, reservation key and a

start key, a musical performance reproduction operation progresses through a search operation to feed reproduction signal to a reproduction section 108.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-77184

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 昭和61年(1986)4月19日

G 11 B 27/10
27/34H-6507-5D
G-6507-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑭発明の名称 マルチディスク自動再生装置

⑯特 願 昭59-200114

⑰出 願 昭59(1984)9月25日

⑱発明者 佐田 常泰 横浜市磯子区新磯子町33番地 株式会社東芝音響工場内

⑲出願人 株式会社東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第4, 5, 6, 7, 9図の一部は不掲載とする。

明 細 書

1. 発明の名称

マルチディスク自動再生装置

2. 特許請求の範囲

多数のディスクの中から所望のディスクの所望の再生データを自動的に再生するマルチディスク自動再生装置において、前記多数のディスクの各再生データを所定の形態でリスト化した検索用データが格納される記憶手段と、この記憶手段に格納されている検索用データを所定の形態で区分けして読み出す読み出し手段と、この読み出し手段により区分けして読み出される検索用データを所定の形態で画像表示する画像表示手段とを具備してなることを特徴とするマルチディスク自動再生装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は例えばCD(光学式コンパクトディスク)用に好適するマルチディスク自動再生装置に係り、特にその再生データ検索部の改良

に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

周知のように、近時、音響機器の分野で急速に普及しつつあるCDブレイヤは、いわゆるPCM技術を利用したデジタルオーディオ化の一環として開発されたもので、ディスクの片面でも約1時間のステレオ再生を可能とする膨大な情報量が記録されており、在来のアナログ式ディスクブレイヤによるものに比して再生特性の点からも記録密度の点からも格段に優れたものとし得ることが原理的に確立されている。

ところで、このようなCDブレイヤの備える優れた特徴を生かすための使い方として例えば業務用のマルチディスク自動再生装置とすることが考えられている。

すなわち、これはアナログ式ディスクブレイヤの場合にも実用化されているところのいわゆるジュークボックスやカラオケ装置に相当するものであって、所望の再生データを検索してオートチェンジャーにかけてやれば実現可能であ

る。

しかるに、特に、CDを用いたマルチディスク自動再生装置の場合には、ディスク一枚当りの収録データ（通常は曲としての音楽情報）が多いと共に、ディスク収納枚数も多くなることによって全体の再生データ数が非常に多く（例えば1枚当り10曲のディスクを60枚収納している場合には600曲となる）なりがちであるために、単なる一覧表形式の表示板による在来の再生データ検索（通常は選曲）手段によっていたのでは、その再生データ検索が著しく煩雑になってしまふという問題を有していた。

つまり、在来の再生データ選定（選曲）操作は、第12図に示すように、使用者が曲目表示板11に表示されている多数の曲目から所望の曲目を探し出して、その曲番号に対応する選曲スイッチ12を操作することにより、制御回路13を介してディスクオートチェンジャーおよびプレイヤー部14を作動せしめる如くなされている。

読み出される検索用データを所定の形態で画像表示する画像表示手段とを具備してなることを特徴としている。

〔発明の実施例〕

以下図面を参照してこの発明の一実施例につき詳細に説明する。

すなわち、第1図において100は例えばCD用に供されるディスクオートチェンジャーおよびプレイヤー部であって、多数のディスク101を収納したトレイ機構部102とディスクサーチ再生機構部103からなる。この場合、ディスクサーチ再生機構部103はディスクサーチ部104、ディスク移送機構部105およびディスク再生機構部106を有してなり、これらの各部が後述するコントロール回路107によって制御されることにより、所望のディスク101が自動的にサーチされて所望の曲目を再生し、再生部108に再生信号を与えることが可能となるようになされている。

上記コントロール回路107は例えばマイク

しかしながら、この場合、曲目表示板11に表示されている多数の曲目から所望の曲目を探し出すこと自体が非常に面倒であるため、上述したような問題が招来されてしまう。

〔発明の目的〕

そこで、この発明は以上のような点に鑑みてなされたもので、再生データ検索を可及的に簡便になし得るよう改良した極めて良好なるマルチディスク自動再生装置を提供することを目的としている。

〔発明の概要〕

すなわち、この発明によるマルチディスク自動再生装置は、多数のディスクの中から所望のディスクの所望の再生データを自動的に再生するマルチディスク自動再生装置において、前記多数のディスクの各再生データを所定の形態でリスト化した検索用データが格納される記憶手段と、この記憶手段に格納されている検索用データを所定の形態で区分けして読み出す読み出し手段と、この読み出し手段により区分けして

ロプロセッサCPUおよびインターフェイス回路等を有してなり、後述する選曲部109および予約部110の操作に応じた各種のコントロール信号を上記ディスクサーチ再生機構部103および再生部108に与えると共に、表示出力制御回路112を介して特に選曲操作に必要な情報を例えば陰極線管CRT等の画像表示器113に表示するための表示信号を与えることが可能となるようになされている。

なお、コントロール回路107は上述した各信号の生成に必要なプログラムデータ等がROM114から与えられると共に、主として後述する選曲操作に必要な情報等がRAM115から与えられるようになされている。

上記RAM115に格納されている選曲操作に必要な情報の内容について述べると、概してそれは上記トレイ機構部102に収納された多数のディスク101中に収録されている全曲目情報についてこの実施例では曲別、歌手別、ジャンル別毎にリスト化してそれらの各曲の存在

するディスクNO, 曲NOを対称させた検索用データおよび希望曲の予約方法のデータ等がファイルデータとして格納されているものである。そして、これらの各ファイルデータが後述する選曲部109および予約部110の操作に応じてRAM115から読み出されて画像表示器113に表示されることになる。なお、これらのデータは曲目情報の追加、変更、削除、新規作成が可能となるようにプログラミングしておくものとする。また、上記データには上述した内容のもの以外のデータとして例えば作詞者、作曲者、発売日等を加えるようにしてもよいものである。

ここで、上記選曲部109および予約部110について上記画像表示器113と共に実装した状態を示す第2図と合わせて説明すると、先ず選曲部109には画像表示器113に表示すべき曲目情報の編集(リスト化)形態を選択するための曲別キー-K₁, 歌手別キー-K₂およびジャンル別キー-K₃が設けられると共に、表示さ

れるページを選択するためのページ送りキー-K₄、ページ戻しキー-K₅が設けられ、さらに表示されるカーソルを上下左右に移動するためのカーソル移動キー-K₆, K₇, K₈, K₉。ならびに上記カーソルの移動位置を確認(その位置のものを選曲するという意味)するための確認キー-K₁₀が設けられている。

また、予約部110はキーマトリクス状に構成されるもので、上記画像表示器113の表示情報により選択した曲を再生予約するためのディスクNOキー-K₁₁, 曲NOキー-K₁₂, テンキー-K₁₃~K₂₂, 予約キー-K₂₃が設けられると共に、予約内容を一部または全部について修正するためのオールキャンセルキー-K₂₄, クリヤキー-K₂₅が設けられ、さらに再生をスタートまたは解除するためのスタートキー-K₂₆, 演奏解除キー-K₂₇が設けられている。

次に、以上のような構成をとるマルチディスク自動再生装置の動作について、第3図、第10図に示すフローチャートおよび第4図乃至第9

図に示す表示パターン例を参照して説明する。

すなわち、第3図においてパワーオンにより選曲動作がスタートされると、ステップS₁にて選曲方法として曲別キー-K₁, 歌手別キー-K₂, ジャンル別キー-K₃のいずれかが操作されたかを判断する。先ず、曲別キー-K₁の操作であつた場合にはステップS₂を介してステップS₃に進み、RAM115から曲別のファイルデータを読み込んで、それをステップS₄にて画像表示器113により例えばあいうえお順で表示可能な1ページ分だけ表示する。第4図はこのステップS₄における表示パターンの一例を示している。次に、ステップS₅に進んで、そのページ中に希望曲があったか否かの判断がなされる。このステップS₅における判断は希望曲の頭部分にカーソルを合わせてから確認キー-K₁₀を操作したか否かでなされ、NOならばステップS₆に進んでページ送りキー-K₄、またはページ戻しキー-K₅の操作の有無が判断される。このステップS₆における判断がNOならばステ

ップS₁に戻り、YESならばステップS₇を介してステップS₈に進んでRAM115より対応ページの曲データを読み込んでからステップS₉に戻る。また、上記ステップS₅における判断がYESならばステップS₈を介してステップS₁₀に進んでRAM115から予約方法のデータを読み込んで、それをステップS₁₁にて画像表示器113により表示する。第5図はこのステップS₁₁における表示パターンの一例を示している。次に、選曲完了のステップS₁₂を介してステップS₁₃に進み、上記表示された予約方法に従った予約操作があったか否かを判断する。この予約操作は第5図の例の場合、テンキー-K₁₃, K₁₇により[1][5]を入力した後、ディスクNOキー-K₁₁を操作してからテンキー-K₁₃により[3]を入力し、さらに曲NOキー-K₁₂, 予約キー-K₂₃を操作することによって達成される。また、第5図の例の場合、カーソル移動キー-K₆~K₉を選択的に操作して図中右下の□の中にカーソルを合わせた後、確認キー

K₁₀ を操作することで次の再生曲の予約が可能となることの表示がなされているが、予めそのようなプリセット機能的な予約が可能となるプログラミングが組込まれているものとする。そして、ステップ S₁₃ における判断が NO ならば図示はしないがステップ S₁、または S₄ に戻り、YES ならばステップ S₁₄ に進んでスタートキー K₂₀ の操作の有無が判断される。このステップ S₁₄ の判断はステップ S₁₃ における判断と一緒になすようにしておいてもよく、いずれにしろ NO ならばステップ S₁₃ の NO の場合と同様であり、YES ならばステップ S₁₃ のサーチ動作を介してステップ S₁₆ の演奏（再生）動作に進む。ここでサーチ動作および再生動作とは、所望再生曲をサーチし且つ再生するためのコントロール信号をディスクオートチェンジャおよびプレイヤー部に与えることにより、前述した如く所望再生曲の収録されているディスク 101 を自動的にプレイヤーにローディングし且つ該当曲を自動的にサーチして再生し、その再生信号を再生

そして、第 6 図乃至第 9 図の各例において必要となる操作は、所望の歌手またはジャンルおよびそれらに対応した所望再生曲があつた場合にそれらの各 ☐ 部分にカーソルを合わせて確認キー K₆ を操作するか、若しそれが見当たらない場合にページ送りキー K₄、ページ戻しキー K₅ を操作するかあるいは第 7 図、第 8 図中のキャンセル ☐ 部分にカーソルを合わせてから確認キー K₁₀ を操作するかである。

第 10 図は以上におけるカーソル移動キー K₁ ~ K₉ の操作時のフローチャートを示しており、いずれのキーが操作された場合でも操作キーの方向に対応してカーソルを 1 ステップずつ上または下または左または右に移動せしめる如くなされている。

第 11 図は第 1 図に示したディスクサーチ部 104、ディスク再生機構部 106 および再生部 108 を特に CD 方式のマルチディスク自動再生装置に適用した場合の電気回路系を示すもので、前述した選曲部 109 および予約部 110

部 108 に供給することを意味している。

次に、上記ステップ S₁ にて歌手別キー K₁、またはジャンル別キー K₃ が操作された場合についてであるが、これらの場合にも上述曲別キー K₁ の操作時と略同様なステップ S₁₇ ~ S₂₇、または S₂₉ ~ S₃₈ の経路を通して上述したステップ S₉ ~ S₁₆ に進むことにより、歌手別またはジャンル別に所望再生曲を選曲し、且つそれを予約して自動的にサーチ動作および再生動作に進ませることができる。

第 6 図、第 7 図は歌手別に所望再生曲を選曲する過程でのステップ S₁₉、S₂₀ において、画像表示器 113 に表示される歌手リスト（第 6 図）および歌手別の曲目リスト（第 7 図）の表示パターンの一例を示している。

第 8 図、第 9 図はジャンル別に所望再生曲を選曲する過程でのステップ S₃₁、S₃₄ において、画像表示器 113 に表示されるジャンルリスト（第 8 図）およびジャンル別の曲目リスト（第 9 図）の表示パターンの一例を示している。

の各キー K₁ ~ K₂₇ を選択的に操作することにより、マイクロコンピュータおよびインターフェイス回路等を有してなるコントロール 107 を介してディスク再生機構部 106 および再生部 108 を所定の状態にコントロールすると共に、前述した表示器 113 により必要な表示をなすものである。

すなわち、ディスクサーチ部 104、ディスク再生機構部 106 および再生部 108 はコントロール回路 107 から外部制御回路 203 を介してディスクサーチモータ 201 により所定のディスクをサーチした後ディスクモータ 204 およびピックアップ送りモータ 205 が駆動されると、ディスク 101 に収録されたデータがピックアップ 207 により光学的に再生されて、その再生信号を RF 信号検出回路 208 に送出する。この RF 信号検出回路 208 は再生信号をサーボ回路 209 に供給する信号と復調回路 210 に供給する信号とに分離する。

ここで、サーボ回路 209 はピックアップ

207に対してフォーカスサーボおよびトラッキングサーボをなさしめると共に、ピックアップ送りモータ205に対してリニアトラッキングサーボをなさしめる各種の信号を送出している。

また、復調回路210は再生信号からアドレス検出用となる同期信号を分離し、該同期信号をアドレス検出器211に供給すると共に、同期信号が分離された再生信号を(EFM)復調してD/A変換器212に供給している。

そして、アドレス検出器211で検出されたアドレス信号はコントロール回路201を介してRAM115に取り込まれると共に、曲NOサーチ等の必要なコントロール機能を奏するのに供せられることになる。

また、D/A変換器212でアナログ信号に戻された再生データは必要なエラー訂正、ディンタリブ、エラー補正等の処理が伴われた状態でスピーカ216、217を奏鳴駆動するのに供せられることになる。

自動再生装置を提供することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係るマルチディスク自動再生装置の一実施例を示す構成説明図、第2図は同実施例の要部の実装図、第3図乃至第10図は同実施例の動作を説明するためのフローチャートおよび表示パターンを例示する図、第11図は同実施例をCD方式に適用する場合の構成説明図、第12図は従来のマルチディスク自動再生装置を示す構成説明図である。

100…ディスクオートチェンジャーおよびプレイヤー部、107…コントロール回路、108…再生部、109…選曲部、110…予約部、112…表示出力制御回路、113…画像表示器、114…ROM、115…RAM。

すなわち、以上のようなマルチディスク自動再生装置によれば、例えば再生所望曲の検索用として、従来のように全曲目について一覧表の形式で表示した表示板とするのではなく、全曲目について曲別、歌手別、ジャンル別の如き所定の形態でリスト化された選曲リスト(検索)用データを予めRAMに格納しておき、それが必要に応じて区分けして画像表示器に表示するようにしたので、再生所望曲の検索が可及的に簡便となり、延いては収録曲の増大化にも十二分に対応し得、特にCD用として有用なものとすることができる。

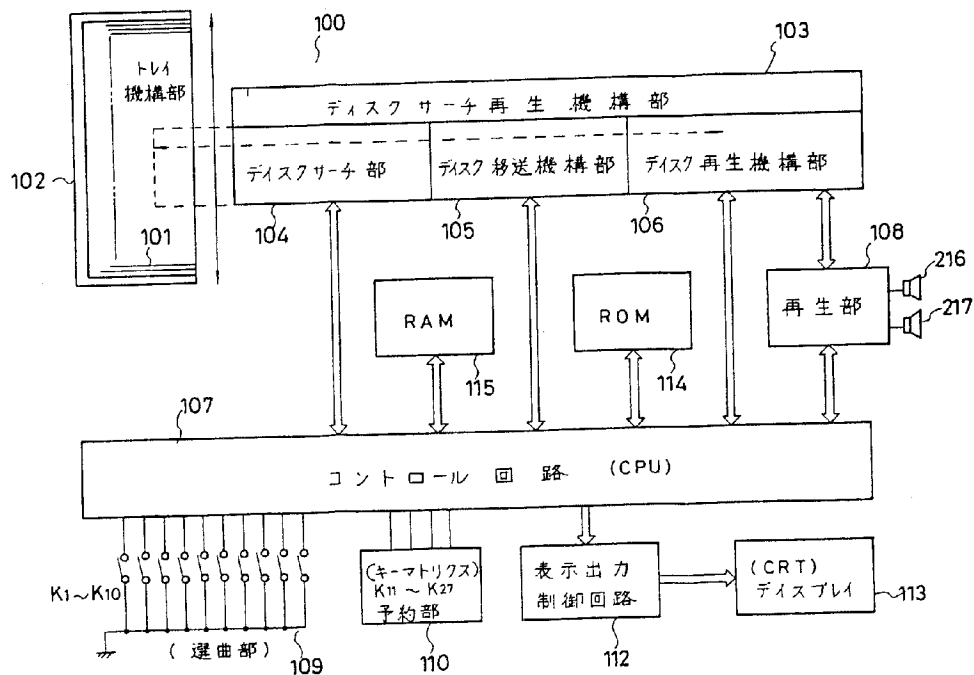
なお、この発明は上記し且つ図示した実施例のみに限定されることなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形や適用が可能であることは言うまでもない。

〔発明の効果〕

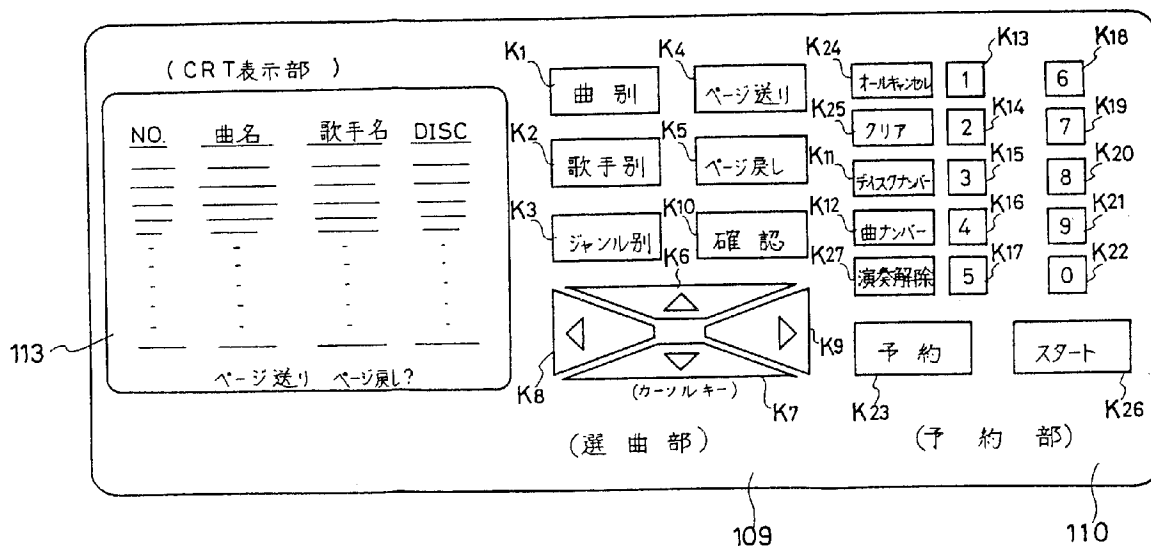
従って、以上詳述したようにこの発明によれば、再生データ検索を可及的に簡便にし得るように改良した極めて良好なるマルチディスク

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

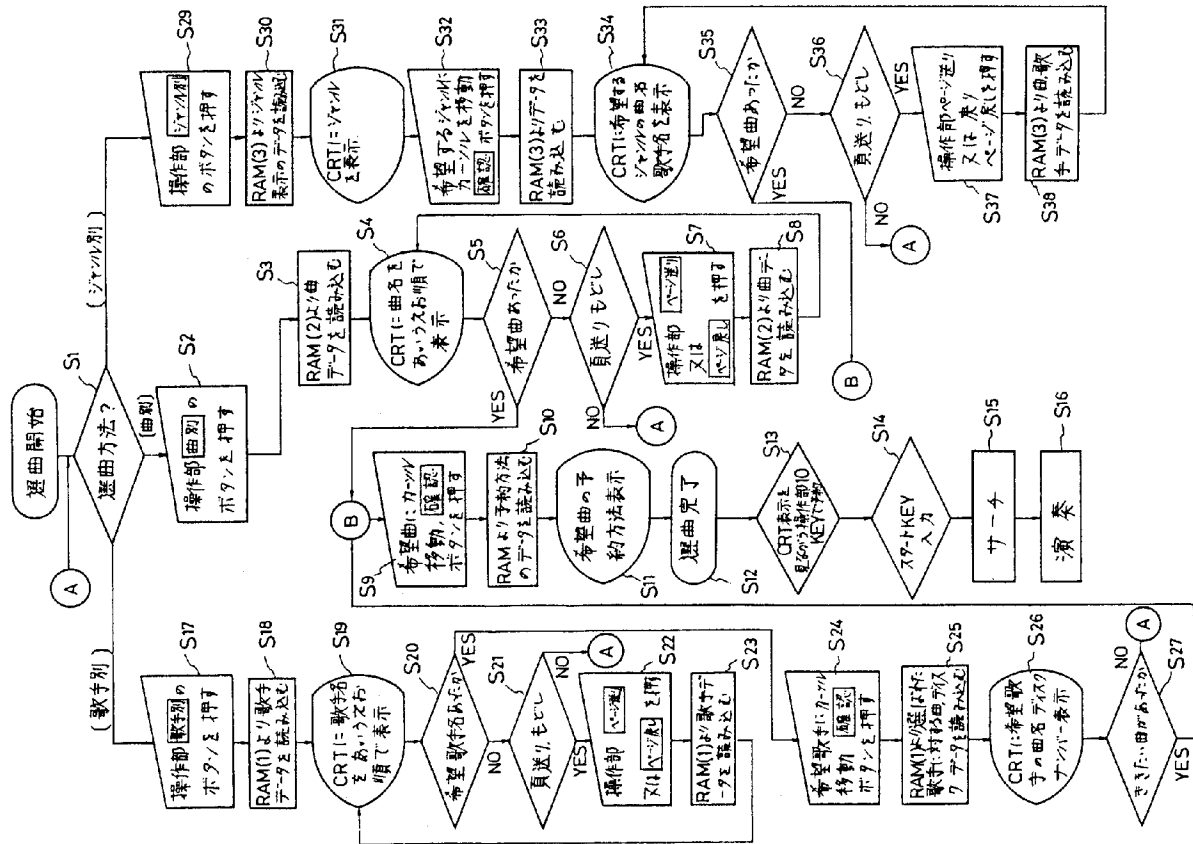
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

第 6 図

おききになりたい曲にカーソルをあわせ **確認** ボタンを押してください

曲名	歌手名	ディスク NO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	ク 小	19-1 2-7 - -

第 5 図

☆☆ 歌手別 ☆☆

☐ マ
☐ 松
☐ 松
☐ マ

ききたい歌手の ☐ の部分にカーソルをあわせ **確認** ボタンを押してください。ない場合はページを変えてください。

第 7 図

赤 松

この曲は 15 曲目の 3 曲目に入っています。
キーボードより **1 5 DISC 3 曲 予約**
の順に押してください。その後 **スタート** ボタンを押すと演奏がはじまります。

☐ カーソルを右下の ☐ にあわせ **確認** ボタンを押すと 3 つの曲が予約できます

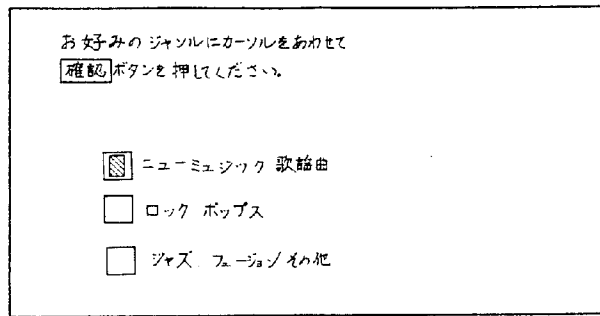
☆☆ 松 ☆☆

☐ 瞳
☐ 秘
☐ 赤

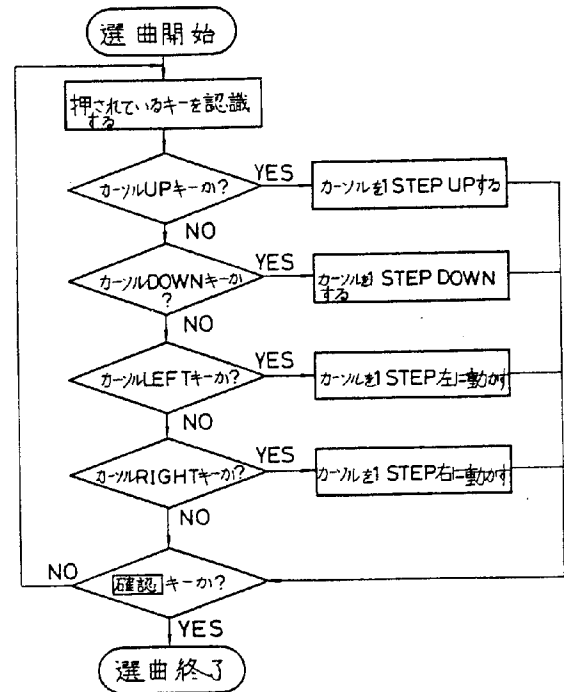
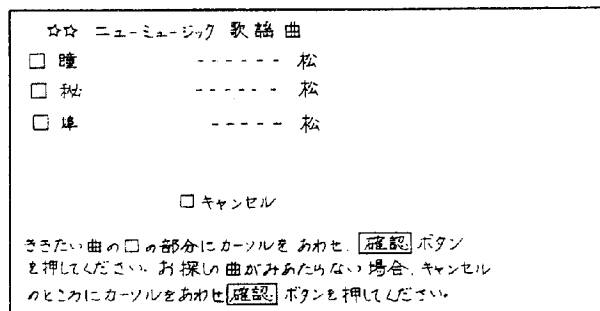
☐ キャンセル

ききたい曲の ☐ の部分にカーソルをあわせ **確認** ボタンを押してください。お探しの曲がみつからない場合キャンセルのときにカーソルをあわせ **確認** ボタンを押してください。

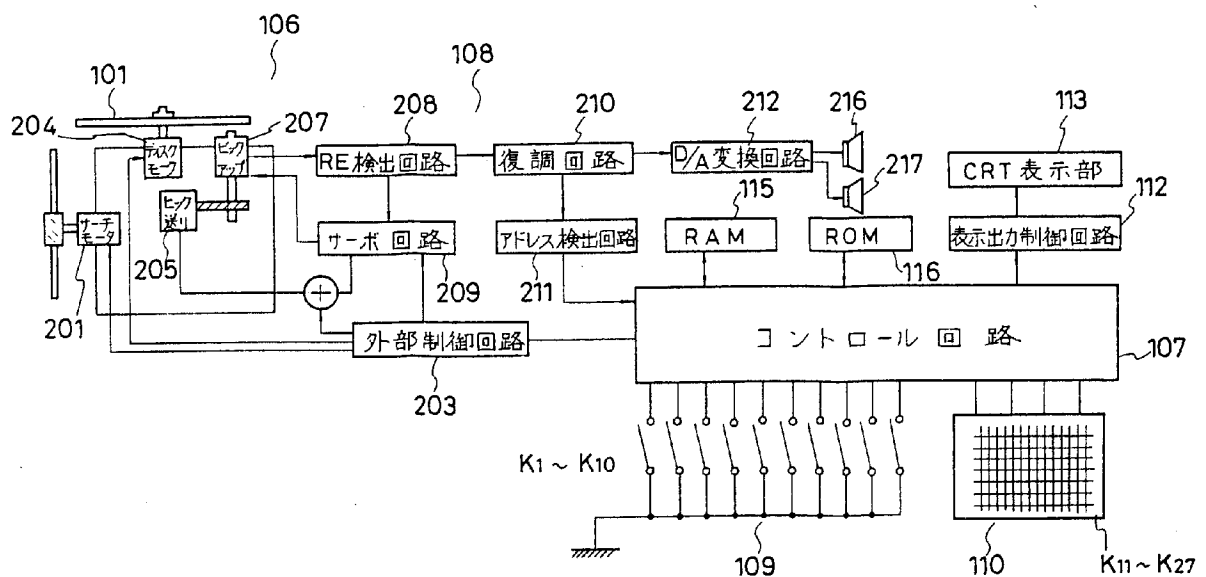
第 8 図



第 9 図



第 11 図



第 12 図

